



Lifeanalytics Srl

Sede legale : Via Pezza Alta, 22 - 31046 Oderzo (TV)

Sede operativa : Zona Industriale C.da Tamarete - 66026 Ortona (CH)

P.IVA 14996171006

Tel. 085 9032500 - Fax 085 9032510

servizioclienti@lifeanalytics.it

Ditta

**PILKINGTON ITALIA S.p.A.
(Sito SS2)**

Sede Operativa

**Zona Industriale
66050 San Salvo**

Oggetto

**Report contenente i monitoraggi ed i controlli
(autocontrolli) relativi all'anno 2022.
Cronoprogramma 2024 delle attività di controllo.**

Data

23.05.2023

N° Registro

23CN0002641/VDG

Graziano Marcovecchio
(Gestore)

PILKINGTON ITALIA S.p.A.

Lifeanalytics s.r.l.

Giancarlo Capuzzi

(Location manager)

Lifeanalytics S.r.l.

CONTRADA TAMARETE, SN- 66026

ORTONA (CH)

Tel 085 9032500

C.F. 03670110265 - P.IVA 14996171006

box@pec.laboratorigiusto.it

INDICE GENERALE

	Pag.
1 INTRODUZIONE	3
1.1 Dati identificativi	3
1.2 Comunicazioni ai sensi dell'art. 29 decies comma 1 del D.lgs. 152/06	4
1.3 Adempimenti AIA	5
1.4 Inconvenienti, incidenti, malfunzionamenti, superamenti valori limite	6
1.5 Esposti, denunce, ispezioni	6
1.6 Confronto fra gli indicatori di prestazione ambientale	7
1.7 Modifiche non sostanziali apportate	19
1.8 Interventi di miglioramento attuati	19
1.9 Interventi di miglioramento programmati	22
2 CRONOPROGRAMMA CONTROLLI DA EFFETTUARE NEL 2024	23
3 TABELLA DI CALCOLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA SU BASE ANNUA	25
4 SCHEDE DI REPORTING	27

RELAZIONE TECNICA

1. INTRODUZIONE

Con la presente si trasmette copia dei risultati dei monitoraggi effettuati nel corso dell'anno 2021 sulle "emissioni in atmosfera", sulle "acque" e sui "rifiuti" nonché un'elaborazione degli stessi al fine di agevolarne la comprensione secondo quanto stabilito nei Provvedimenti AIA: n° 25 del 20/04/2007, n° 56/22 del 2/09/2008, n° 146/22 del 26 ottobre 2009, n° 183/22 del 21/02/2011, n° 202/22 del 4/11/2011, voltura 252/22 del 14/07/2014 e n°DPC025/24 dell'8/03/2016.

1.1 Dati identificativi e la qualifica del personale incaricato di effettuare gli autocontrolli del Piano di Monitoraggio e Controllo.

L'ing. Gianluca Aquilano (tecnico ambientale), è la figura aziendale incaricata ad effettuare gli autocontrolli del Piano di Monitoraggio e Controllo.

La società Lifeanalytics S.r.l. laboratorio di analisi chimico fisiche, sita nella Zona Ind.le di Ortona in C.da Tamarete, è incaricata dalla ditta Pilkington Italia S.p.A. ad effettuare gli autocontrolli del Piano di Monitoraggio e Controllo.

1.2 Comunicazioni inviate all'Autorità Competente ai sensi dell'art. 29 decies comma 1 del D.lgs. 152/06.

Le comunicazioni effettuate ai sensi dell'art. 29 decies comma 1 del D.lgs. 152/06 sono elencate di seguito:

- 25.01.2022 invio pagamento tariffe AIA;
- 23.05.2022 invio del report AIA 2021;
- 20.06.2022 invio relazione emissione primo quadrimestre 2022 per SS1 ed SS2;
- 13.07.2022 comunicazione manutenzione programmata SME;
- 21.07.2022 invio del documento di verifica LIN + IAR + TAR;
- 20.09.2022 invio relazione emissione secondo quadrimestre 2022 per SS1 ed SS2;
- 21.09.2022 Invio programma manutenzione annuale programmata dell'elettrofiltro;
- 23.09.2022 comunicazione anticipazione della manutenzione programmata;
- 03.10.2022 comunicazione fine manutenzione programmata;
- 08.02.2023 invio relazione di monitoraggio terzo quadrimestre e consuntivo 2022.

1.3 Descrizione di quanto effettuato in adempimento alle prescrizioni dell'AIA.

Nel Provvedimento AIA n° 25 del 20.04.2007 e successivi aggiornamenti, viene riportato il piano di monitoraggio e controllo, in funzione di esso è stato eseguito quanto di seguito riportato:

- autocontrolli sui punti di emissione in atmosfera secondo la frequenza indicata nel QRE autorizzato;
- controlli annuali sugli scarichi idrici S1, S2, S3 e S4;
- analisi dei rifiuti prodotti nell'arco del 2022;
- monitoraggio quadrimestrale emissioni oggetto di deroga e delle condizioni diverse dal normale esercizio ai sensi del Provvedimento AIA n° DPC025/24 dell'8.03.2016;
- La frequenza di controllo del rumore in ambiente è biennale. L'ultimo rilievo di rumore esterno è stato eseguito nel 2021.
- Controllo annuale dello stato di conservazione delle coperture in amianto, fino al totale smantellamento delle stesse.

Nel Provvedimento 183/22 del 21 febbraio 2011, integrazione al Provvedimento testé citato, vengono riportati altri adempimenti come di seguito riportato:

- entro il primo giugno di ogni anno si provvede a fornire, il presente report contenente i monitoraggi ed autocontrolli relativi all'anno civile precedente ed anche un'elaborazione degli stessi che ne consenta la migliore comprensione e verifica dell'andamento nel tempo della performance ambientale ed energetica dell'impianto (...).

Inoltre la ditta ha eseguito il versamento per il piano dei controlli a tariffa.

1.4 Descrizione di eventuali inconvenienti, superamenti di valori limite, incidenti, malfunzionamenti dei sistemi di abbattimento e le azioni intraprese.

Di seguito si riepilogano tutte le note inviate nel corso 2022 con le quali sono state segnalate anomalie di funzionamento, superamenti dei valori limiti autorizzati e sistemazione dei guasti. Tutti i documenti sono allegati.

- Nota del 10.01.2022;
- nota del 21.02.2022;
- nota del 01.03.2022;
- nota del 11.04.2022;
- nota del 02.05.2022;
- nota del 06.07.2022;
- nota del 05.10.2022;
- nota del 28.10.2022;
- nota del 02.11.2022;
- nota del 04.11.2022;
- nota del 14.11.2022;
- nota del 15.12.2022;
- nota del 16.12.2022.

1.5 Comunicazione di eventuali esposti, denunce, ispezioni nel corso dell'anno.

Nel corso del 2022 non si sono verificati esposti, denunce o ispezioni.

1.6 Confronto fra gli indicatori di prestazione ambientale dell'anno di riferimento e quelli degli anni precedenti, con il commento dei dati.

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2009:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	80.728	152.462	0,529
Ossidi di azoto	574.358	152.462	3,767
Anidride carbonica	69.784.000	152.462	457,714
Polveri	13.870	152.462	0,091
Acido fluoridrico	722	152.462	0,005
Acido cloridrico	1.617	152.462	0,011
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	730,6	152.462	0,005
B.O.D.5	863,5	152.462	0,006
COD	3.586,8	152.462	0,024
Azoto totale	285,6	152.462	0,002
Cloruri	10.125,1	152.462	0,066
Solfati	9.819,5	152.462	0,064
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	2.467.500	152.462	16,184
Rifiuti pericolosi	1.700	152.462	0,011
Totale rifiuti prodotti	2.469.200	152.462	16,196

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2010:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	49.105,3	122.296	0,402
Ossidi di azoto	322.406,6	122.296	2,636
Anidride carbonica	82.387.276,6	122.296	673,67
Polveri	4.770,6	122.296	0,039
Acido fluoridrico	320,6	122.296	0,003
Acido cloridrico	884,0	122.296	0,007
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	142,7	122.296	0,001
B.O.D.5	507,2	122.296	0,004
COD	2.029,8	122.296	0,017
Azoto totale	438,2	122.296	0,004
Cloruri	6.387,5	122.296	0,052
Solfati	9.211,2	122.296	0,075
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	1.220.530	122.296	9,980
Rifiuti pericolosi	1.400	122.296	0,011
Totale rifiuti prodotti	1.221.930	122.296	9,992

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2011:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	126.481,1	135.265,833	0,935
Ossidi di azoto	388.160,2 ⁽¹⁾	135.265,833	2,5 ⁽¹⁾
Anidride carbonica	78.043.820	135.265,833	577,0
Polveri	4.267,0	135.265,833	0,032
Acido fluoridrico	213,2	135.265,833	0,002
Acido cloridrico	1.212,1	135.265,833	0,009
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	1.381,58	135.265,833	0,010
B.O.D.5	826,85	135.265,833	0,006
COD	2.972,49	135.265,833	0,022
Azoto totale	859,19	135.265,833	0,006
Cloruri	9.325,65	135.265,833	0,069
Solfati	12.934,5	135.265,833	0,096
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	1.886.669,7	135.265,833	13,948
Rifiuti pericolosi	17.960,0	135.265,833	0,133
Totale rifiuti prodotti	1.904.629,7	135.265,833	14,081

⁽¹⁾: dato corretto con relazione datata 27/01/2014 (integrazioni ai fini del rinnovo dell'AIA).

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2012:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	79.437,4	102.067,0	0,778
Ossidi di azoto	466.902,5	102.067,0	4,574
Anidride carbonica	73.040.000	102.067,0	715,608
Polveri	2.026,1	102.067,0	0,020
Acido fluoridrico	173,9	102.067,0	0,002
Acido cloridrico	1.075,5	102.067,0	0,011
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	1.796,9	102.067,0	0,018
B.O.D.5	702,3	102.067,0	0,007
COD	2.457,9	102.067,0	0,024
Azoto totale	274,4	102.067,0	0,003
Cloruri	11.537,6	102.067,0	0,113
Solfati	15.185,2	102.067,0	0,149
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	541.920,0	102.067,0	5,309
Rifiuti pericolosi	792.300,0	102.067,0	7,763
Totale rifiuti prodotti	1.334.220,0	102.067,0	13,072

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2013:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	95.472,1	103.525,0	0,922
Ossidi di azoto	548.006,9	103.525,0	5,293
Anidride carbonica	80.744.000,0	103.525,0	779,947
Polveri	2.149,8	103.525,0	0,021
Acido fluoridrico	245,4	103.525,0	0,002
Acido cloridrico	1.504,5	103.525,0	0,015
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	245,0	103.525,0	0,002
B.O.D.5	413,1	103.525,0	0,004
COD	1.380,1	103.525,0	0,013
Azoto totale	133,1	103.525,0	0,001
Cloruri	1.754,3	103.525,0	0,017
Solfati	6.927,1	103.525,0	0,067
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	224.600,0	103.525,0	2,170
Rifiuti pericolosi	584.460,0	103.525,0	5,646
Totale rifiuti prodotti	809.060,0	103.525,0	7,815

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2014:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	103.593,7	108.299,0	0,957
Ossidi di azoto	529.838,7	108.299,0	4,892
Anidride carbonica	82.587.000,0	108.299,0	762,583
Polveri	4.464,6	108.299,0	0,041
Acido fluoridrico	482,1	108.299,0	0,004
Acido cloridrico	3.056,0	108.299,0	0,028
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	274,20	108.299,0	2,532E-03
B.O.D.5	147,10	108.299,0	1,358E-03
COD	501,20	108.299,0	4,628E-03
Azoto totale	116,50	108.299,0	1,076E-03
Cloruri	7.979,60	108.299,0	7,368E-02
Solfati	11.688,40	108.299,0	1,079E-01
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	123.820,0	108.299,0	1,143
Rifiuti pericolosi	351.000,0	108.299,0	3,241
Totale rifiuti prodotti	474.820,0	108.299,0	4,384

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2015:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	74.580,6	126.554	0,589
Ossidi di azoto	470.920,3	126.554	3,721
Anidride carbonica	89.047.000	126.554	703,628
Polveri	4.570	126.554	0,036
Acido fluoridrico	265,3	126.554	0,002
Acido cloridrico	2.779,2	126.554	0,022
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	28,8	126.554	2,276*10 ⁻⁴
B.O.D.5	144,1	126.554	1,139*10 ⁻³
COD	354,7	126.554	2,803*10 ⁻³
Azoto totale	82,5	126.554	6,519*10 ⁻⁴
Cloruri	3.402,2	126.554	2,688*10 ⁻²
Solfati	9.212	126.554	7,279*10 ⁻²
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	76.500	126.554	0,604
Rifiuti pericolosi	187.180	126.554	1,479
Totale rifiuti prodotti	263.680	126.554	2,084

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2016:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	74.290,8	132.303	0,562
Ossidi di azoto	539.516,0	132.303	4,078
Anidride carbonica	93.328.000	132.303	705,411
Polveri	6.786,9	132.303	0,051
Acido fluoridrico	371,0	132.303	0,003
Acido cloridrico	2.818,6	132.303	0,021
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	532,9	132.303	4,028*10 ⁻³
B.O.D.5	291,9	132.303	2,206*10 ⁻³
COD	1.503,2	132.303	1,136*10 ⁻²
Azoto totale	351,4	132.303	2,656*10 ⁻³
Cloruri	8.399,7	132.303	6,349*10 ⁻²
Solfati	21.321,5	132.303	1,612*10 ⁻¹
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	174.780	132.303	1,321
Rifiuti pericolosi	4.013.640	132.303	30,337
Totale rifiuti prodotti	4.188.420	132.303	31,658

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2017:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	84.269,7	133.638	0,631
Ossidi di azoto	549.744,7	133.638	4,114
Anidride carbonica	90.123.000	133.638	674,382
Polveri	3.848,3	133.638	0,029
Acido fluoridrico	722,9	133.638	0,005
Acido cloridrico	4.238,6	133.638	0,032
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	159,0	133.638	1,190*10 ⁻³
B.O.D.5	498,8	133.638	3,732*10 ⁻³
COD	1.356,7	133.638	1,015*10 ⁻²
Azoto totale	191,5	133.638	1,433*10 ⁻³
Cloruri	5.254,7	133.638	3,932*10 ⁻²
Solfati	13.639,9	133.638	1,021*10 ⁻¹
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	155.074	133.638	1,160
Rifiuti pericolosi	94.440	133.638	0,707
Totale rifiuti prodotti	249.514	133.638	1,867

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2018:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	72.479,6	114.992	0,630
Ossidi di azoto	509.437,3	114.992	4,430
Anidride carbonica	88.411.000	114.992	768,845
Polveri	4.442,6	114.992	0,039
Acido fluoridrico	259,0	114.992	0,002
Acido cloridrico	3.868,3	114.992	0,034
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	374,5	114.992	5,941*10 ⁻³
B.O.D.5	683,2	114.992	5,941*10 ⁻³
COD	1.617,0	114.992	1,406*10 ⁻²
Azoto totale	121,7	114.992	1,058*10 ⁻³
Cloruri	2.003,7	114.992	1,743*10 ⁻²
Solfati	12.916,7	114.992	1,123*10 ⁻¹
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	325.360	114.992	2,829
Rifiuti pericolosi	286.800	114.992	2,494
Totale rifiuti prodotti	612.160	114.992	5,324

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2019:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	130.439,2	116.134	1,123
Ossidi di azoto	793.627,7	116.134	6,834
Anidride carbonica	87.020.000	116.134	749,307
Polveri	2.593,0	116.134	0,022
Acido fluoridrico	321,5	116.134	0,003
Acido cloridrico	4.239,2	116.134	0,037
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	525,1	116.134	4,522*10 ⁻³
B.O.D.5	974,5	116.134	8,391*10 ⁻³
COD	2201,4	116.134	1,896*10 ⁻²
Azoto totale	648,3	116.134	5,582*10 ⁻³
Cloruri	2786,3	116.134	2,399*10 ⁻³
Solfati	8575,5	116.134	7,384*10 ⁻²
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	374.420	116.134	3,224
Rifiuti pericolosi	370.312	116.134	3,189
Totale rifiuti prodotti	744.732	116.134	6,413

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2020:

ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	91.910,1	64.561	1,424
Ossidi di azoto	831.205,8	64.561	12,875
Anidride carbonica	68.872.000	64.561	1.066,774
Polveri	3.535,6	64.561	0,055
Acido fluoridrico	378,4	64.561	0,006
Acido cloridrico	5.820,6	64.561	0,090
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	7.296,74	64.561	0,113
B.O.D.5	2.103,18	64.561	0,033
COD	6.867,52	64.561	0,106
Azoto totale	188,86	64.561	0,003
Cloruri	9.700,37	64.561	0,150
Solfati	16.653,74	64.561	0,258
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	169.580	64.561	2,627
Rifiuti pericolosi	370.312	64.561	5,736
Totale rifiuti prodotti	539.892	64.561	8,363

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2021:

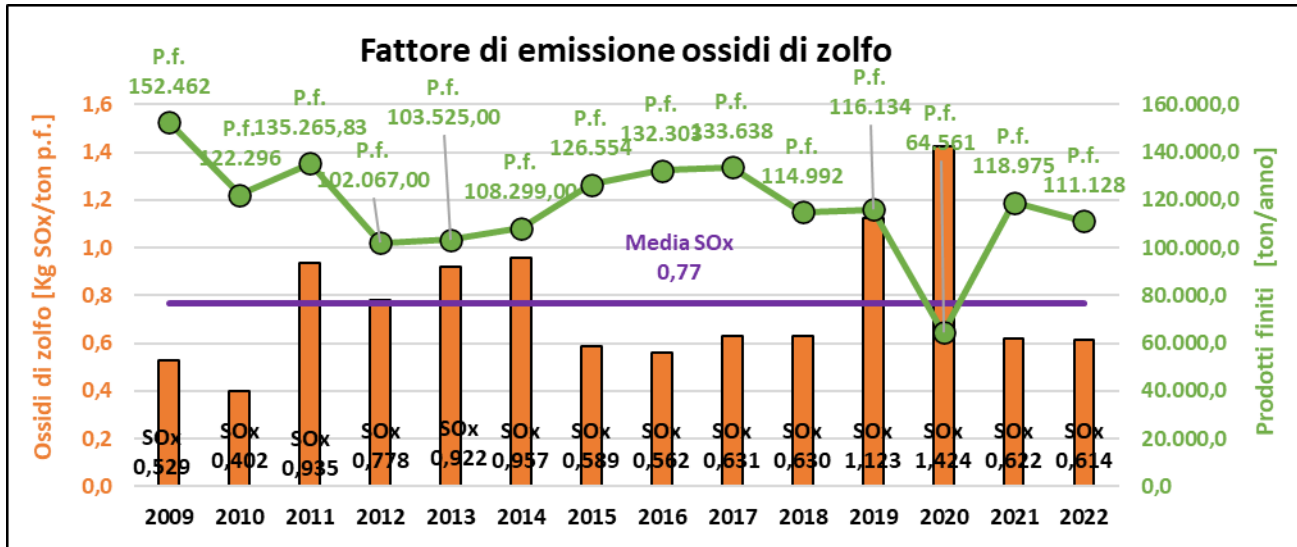
ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	73.944,6	118.975,0	0,622
Ossidi di azoto	542.123,9	118.975,0	4,557
Anidride carbonica	91.479.000	118.975,0	768,893
Polveri	5.803,0	118.975,0	0,049
Acido fluoridrico	336,0	118.975,0	0,003
Acido cloridrico	2.800,0	118.975,0	0,024
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	1.064,7	118.975,0	0,009
B.O.D.5	822,6	118.975,0	0,007
COD	4264,4	118.975,0	0,036
Azoto totale	1.227,4	118.975,0	0,010
Cloruri	7.088,9	118.975,0	0,060
Solfati	15.196,7	118.975,0	0,128
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	92.000,0	118.975,0	0,775
Rifiuti pericolosi	269.600,0	118.975,0	2,266
Totale rifiuti prodotti	361.800,0	118.975,0	3,041

Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2022:

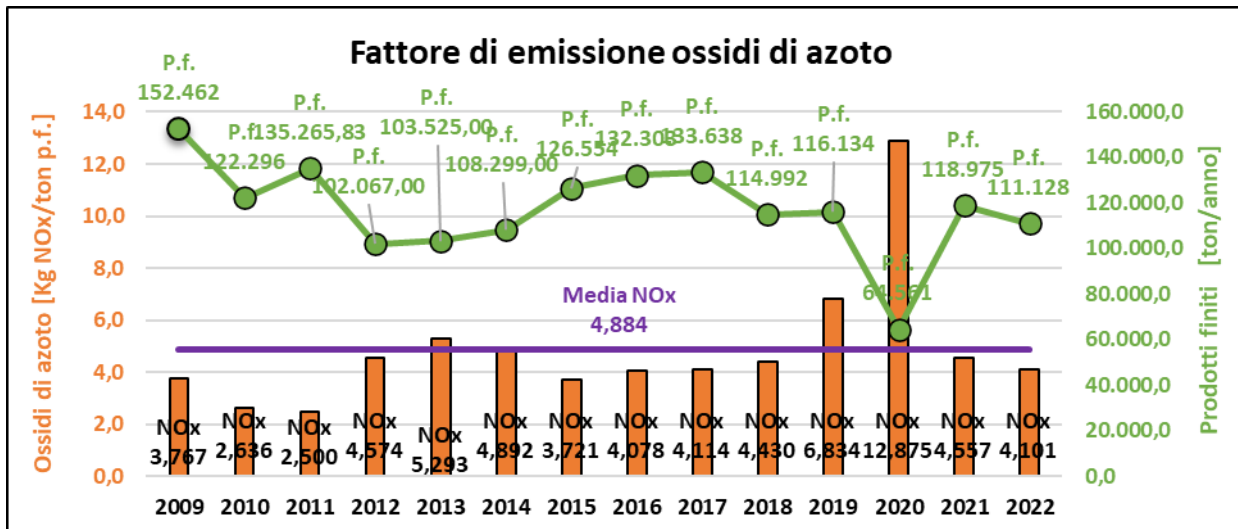
ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Ossidi di zolfo	68.206,7	111.128,0	0,614
Ossidi di azoto	455.780,3	111.128,0	4,101
Anidride carbonica	102.158.240	111.128,0	919,284
Polveri	2.568,7	111.128,0	0,023
Acido fluoridrico	146,4	111.128,0	0,001
Acido cloridrico	4.125,1	111.128,0	0,037
ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di emissione (Kg/t)
Mat. in sospensione	36,1	111.128,0	0,0003
B.O.D.5	156,0	111.128,0	0,0014
COD	844,8	111.128,0	0,0076
Azoto totale	35,9	111.128,0	0,0003
Cloruri	1.463,1	111.128,0	0,0132
Solfati	4.367	111.128,0	0,0393
RIFIUTI			
Rifiuto prodotto	Quantità annua prodotta (Kg/a)	Produzione di vetro (ton/a)	Fattore di produzione (Kg/t)
Rifiuti non pericolosi	146.360	111.128,0	1,317
Rifiuti pericolosi	277.080	111.128,0	2,493
Totale rifiuti prodotti	423.440	111.128,0	3,810

Confronto tra i fattori di emissione:

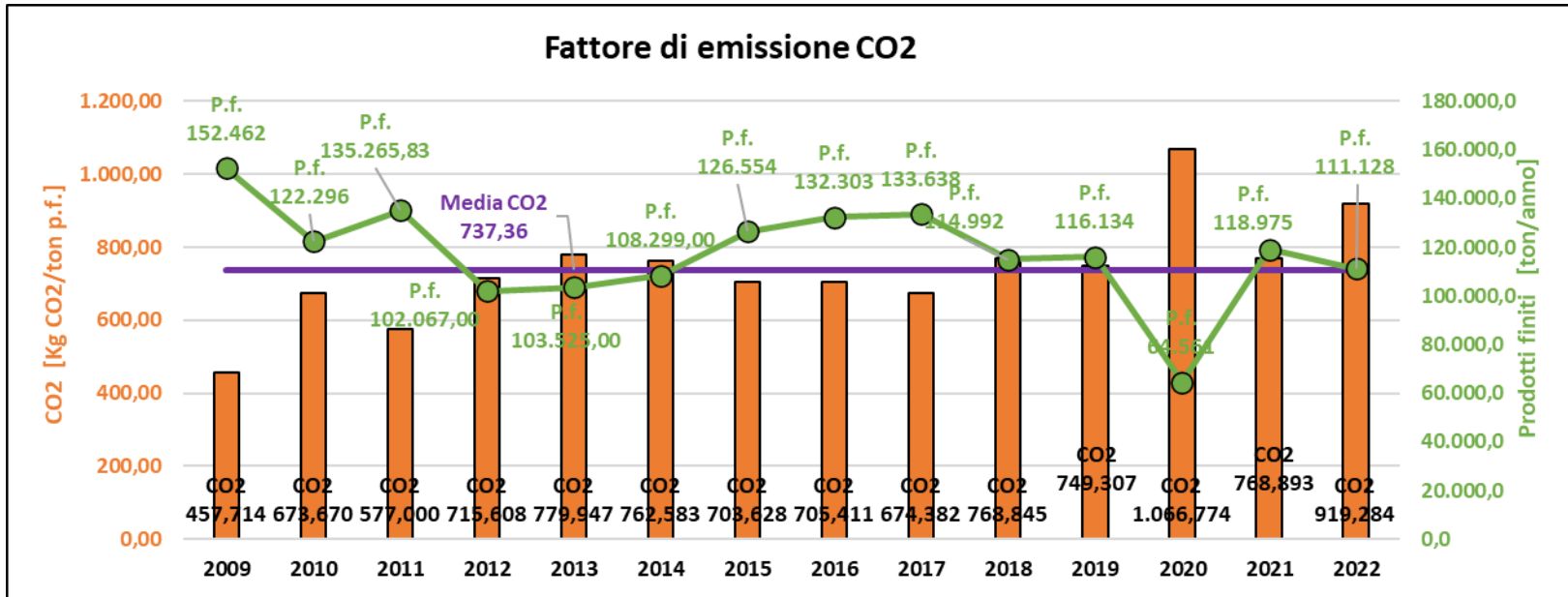
ARIA														
Inquinante	Fattore di emissione 2009 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2010 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2011 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2012 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2013 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2014 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2015 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2016 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2017 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2018 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2019 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2020 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2021 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore di emissione 2022 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>
Ossidi di zolfo	0,529	0,402	0,935	0,778	0,922	0,957	0,589	0,562	0,631	0,630	1,123	1,424	0,622	0,614
Ossidi di azoto	3,767	2,636	2,5	4,574	5,293	4,892	3,721	4,078	4,114	4,430	6,834	12,875	4,557	4,101
Anidride carbonica	457,714	673,67	577,0	715,608	779,947	762,583	703,628	705,411	674,382	768,845	749,307	1066,774	768,893	919,284
Polveri	0,091	0,039	0,032	0,020	0,021	0,041	0,036	0,051	0,029	0,039	0,022	0,055	0,049	0,023
Acido fluoridrico	0,005	0,003	0,002	0,002	0,002	0,004	0,002	0,003	0,005	0,002	0,003	0,006	0,003	0,001
Acido cloridrico	0,011	0,007	0,009	0,011	0,015	0,028	0,022	0,021	0,032	0,034	0,037	0,09	0,024	0,037
ACQUA														
Parametro	Fattore 2009 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2010 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2011 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2012 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2013 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2014 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2015 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2016 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2017 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2018 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2019 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2020 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2021 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2022 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>
Totale acqua consumata	0,645	0,704	0,619	0,809	0,658	0,759	0,721	0,668	0,722	0,842	0,938	1,506	0,864	0,881
RIFIUTI														
Parametro	Fattore 2009 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2010 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2011 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2012 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2013 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2014 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2015 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2016 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2017 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2018 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2019 <i>(Kg/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2020 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2021 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>	Fattore 2022 <i>(m³/t vetro prodotto)</i>
Totale rifiuti prodotti	16,196	9,992	14,081	13,072	7,815	4,384	2,084	31,658	1,867	5,324	6,413	8,363	3,041	3,810



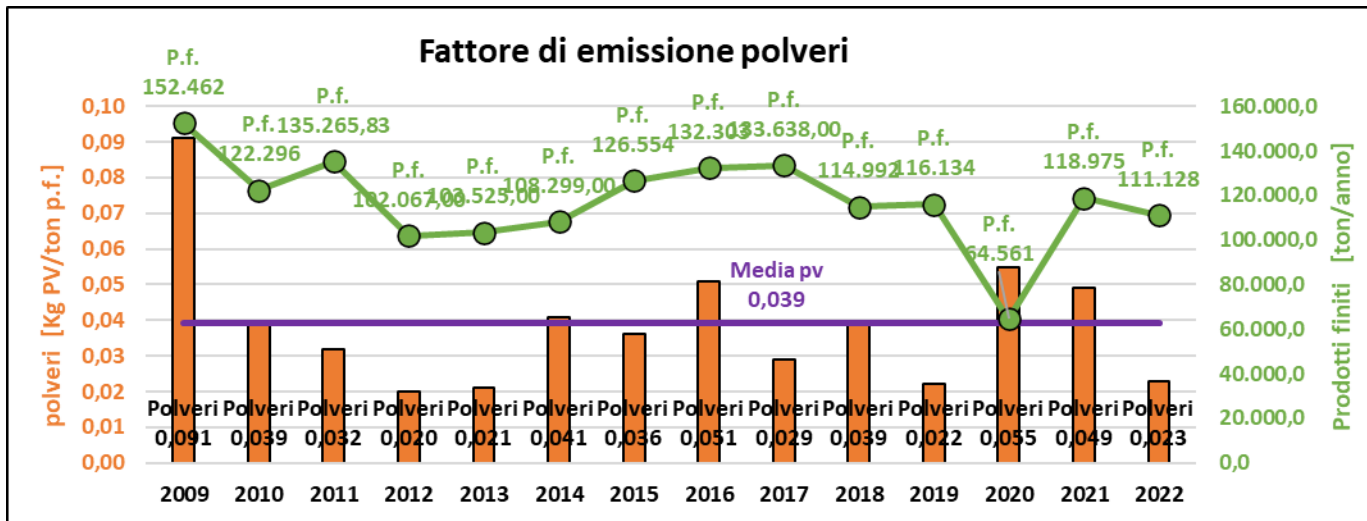
Indice emissioni di SOx: nel 2022, si registra un valore in linea con l'anno precedente.



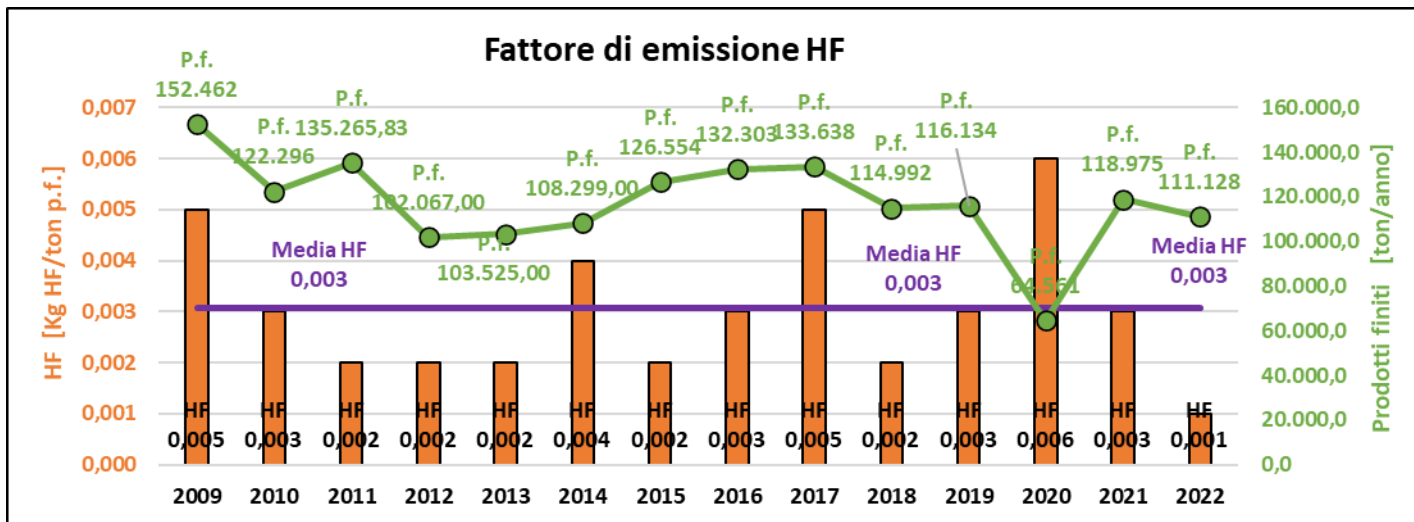
Indice emissioni di NOx: nel 2022, si registra un valore in linea con l'anno precedente.



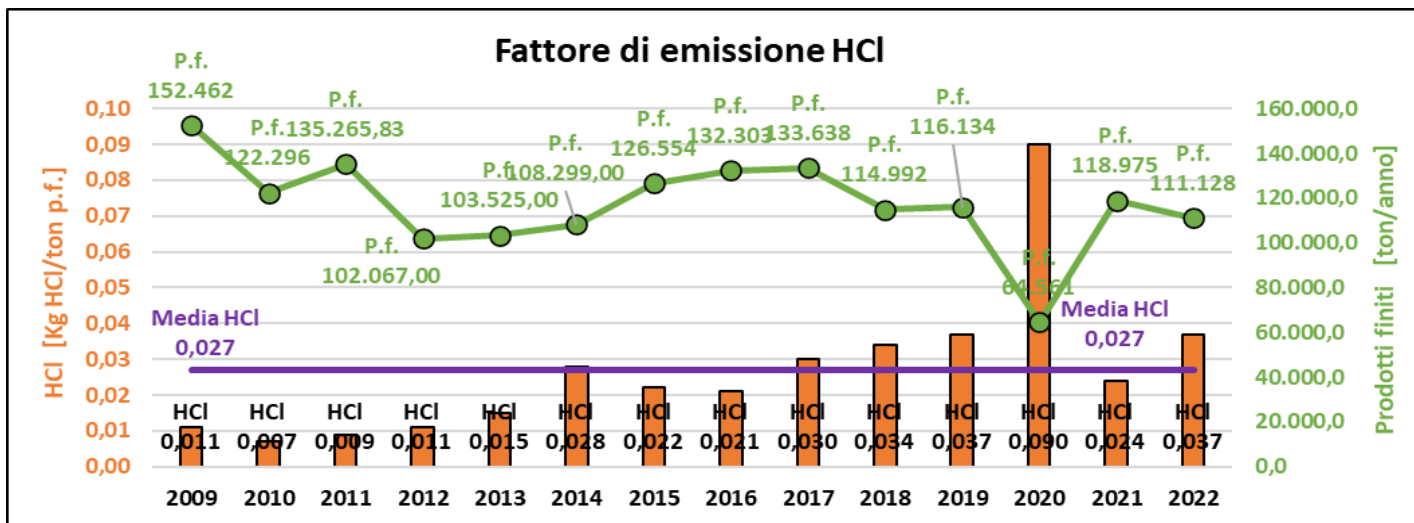
Indice emissione di CO₂: nel 2022, rispetto al 2021, si registra un valore superiore del 19,55%.



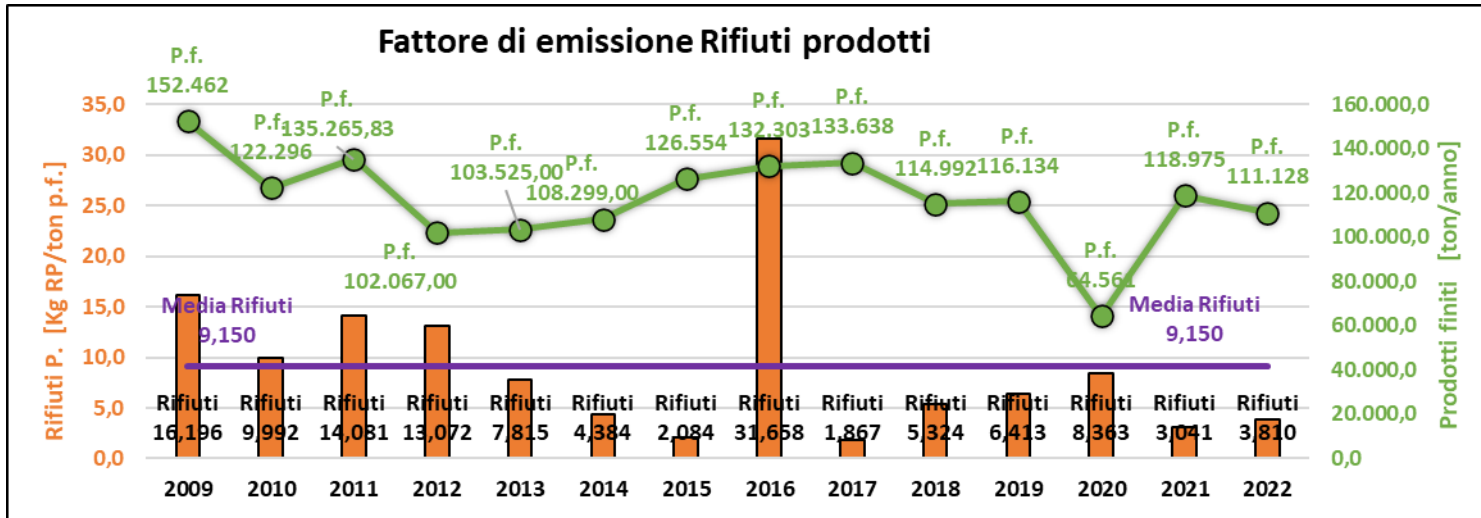
Indice emissione delle Polveri: nel 2022, rispetto al 2021, si registra un valore inferiore.



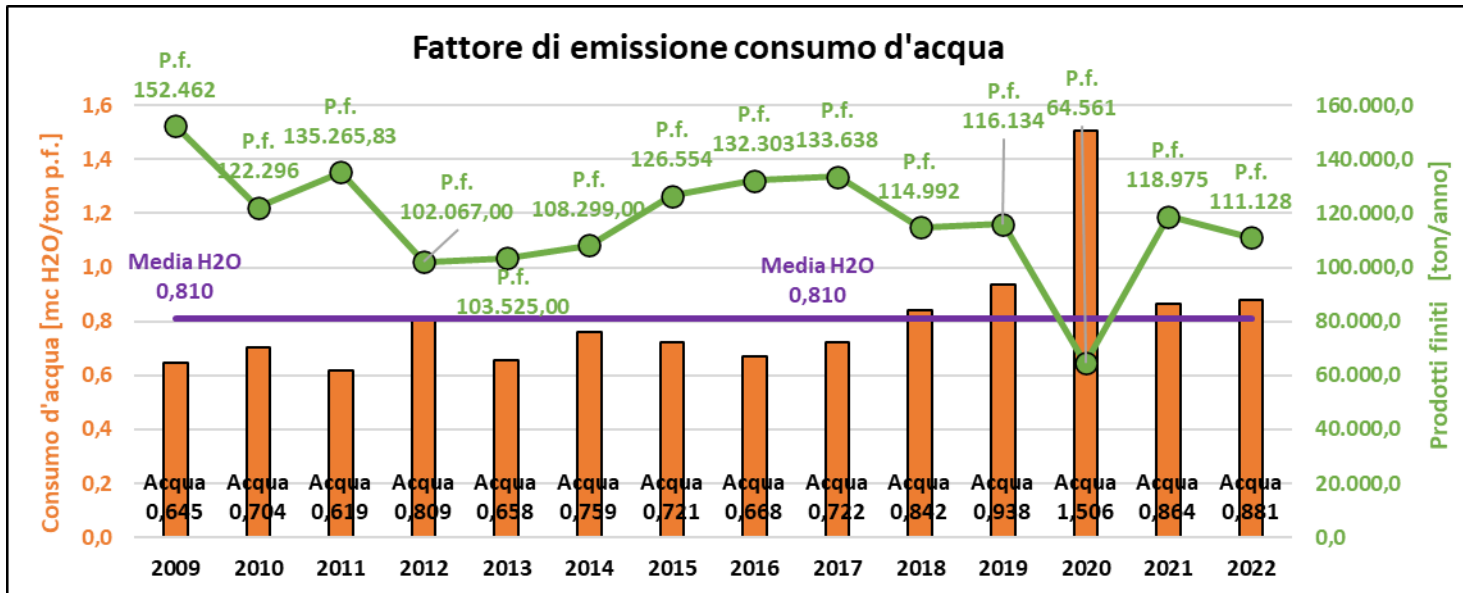
Indice emissione di HF: nel 2022, rispetto al 2021, si registra un valore inferiore.



Indice emissione di HCl: nel 2022, rispetto al 2021, si registra un valore inferiore.



Indice emissione rifiuti prodotti: nel 2022, rispetto al 2021, si registra un valore superiore del 25%;



Indice consumo di acqua: nel 2022, si registra un valore in linea con l'anno precedente.

1.7 Eventuali modifiche non sostanziali apportate all'impianto e all'attività.

- 03.03.2021 invio documentazione integrativa per modifica non sostanziale (PMC e statistiche di funzionamento anomalo);
- 29.06.2021 comunicazione di modifica non sostanziale (richiesta proroga della deroga per l'adeguamento alle BAT)

1.8 Eventuali interventi di miglioramento attuati.

CODICE	AREA	OBIETTIVO	INTERVENTO	INDICATORE (SAVING AMB/ENERG)	TEMPI	%	RESP./ TEAM	OPEX CAPEX	SAVING ANNUO	VERIF. CHIUS.	NOTE
ARIA 31	SS1/SS2	Decarbonizzazione	Riduzione emissioni CO2 tramite due progetti: -riduzione consumi metano attraverso la pulizia delle basi camere, permettendo all'aria in ingresso il preriscaldamento a seguito dell'inversione dei fuochi. -acquisto di vetro lavorato come materia prima (c.a. 4000 tons, 4800 tons m.p.). Complessivamente arriveremo a 3000 tons di CO2	-250000 Nmc/y rispetto bgt (gas) -1000 t. Co2/y	Marzo 2023	60%	Romano Bruno E. Team forno SS1	n.d	150 k€		Entrambe le fasi sono in via di esecuzione. La prima è terminata, la seconda in fase contrattuale.
ENERGIA 65	LMN	Riduzione consumi elettrici per funzionamento pompe del vuoto su linea coater	Revamping di 78 pompe del vuoto a diffusione con versione più efficiente	732.000 kWh_el	31.12.2021	60	Amoroso	400 k€	163 k€		On Going Sostituite 12 pompe finora
ENERGIA 62	ALL	Migliorare efficienza dell'attuale impianto di cogenerazione riducendo i consumi di energia primaria	Efficientamento impianto di cogenerazione con sostituzione di 2 nuovi motori più efficienti e introduzione nuovo chiller ad assorbimento da 3 MW frigo	2.500.000 kWh_el + riduzione consumi gas naturale Trigno Energy	31.12.2021	60	Di Ileno Amoroso	0 k€	200 k€ (solo parte chiller ad assorbime nto)		On going Cantiere on going
ENERGIA 64	LMN	Riduzione consumi elettrici per pompaggi impianto HVAC del freddo	Installazione di nuovi quadri elettrici dotati di inverter per ridurre potenza pompe a seconda del carico di freddo richiesto dallo stabilimento	590.000 kWh_el	30.11.2021	20	Amoroso	45 k€	47 k€		On going
ARIA 26	SS2	Riduzione emissioni NOX	Tramite l'inserimento di un sistema SCR (selective catalist reduction) ad ammoniacca, si adeguano le emissioni degli ossidi di azoto a quanto previsto dalle BAT AELs. Associati ad impianti esistenti. Nello specifico si parla del Float SS2 e della ciminiera 1 autorizzati con A.I.A. 25/07 e ss.mm.ii. L'intervento necessita di varie fasi: 1. Richiesta economica tramite CAPEX, che fornisca le risorse	Dal 1/1/2023 Limite 650 mg/Nmc Dal 1/1/2025	Fase 1: SS2: Sett.21 (Sett.24 con m.n.s) Fase 2: SS2 Dic. 2021 (2024 con m.n.s.)	0% 0%	Romano M. Stefano E. Mariano M.	240 k€.	n.a.		Gli step per SS2 avrebbero dovuto cominciare dal 2021; la profonda crisi economica ha delineato un piano di inserimento SCR al vaglio della regione con richiesta di modifica non sostanziale ai sensi dell'art29-sexies comma 9 bis del Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii. e del b) dell'allegato XII -bis alla seconda parte, di una deroga di 3 anni, relativamente all'installazione del DE-NOX sul secondo forno float SS2, dei tempi di adeguamento alle BATc previsti, per l'inquinante Nox, dalla deroga già concessa con il richiamato provvedimento DPC025/24 del 08/03/2016.

			<p>finanziarie.</p> <p>2. Progettazione finale in base alle specifiche richieste per l'impianto di abbattimento SCR</p> <p>3. Realizzazione impianto e messa in marcia con rispetto limiti previsti. Il limite dal 01/01/2023 relativo ad impianti nuovi.</p>	Limite 400 mg/Nmc	Fase 3 SS2: Dic. 2022 (2025 con m.n.s.)	0%					<p>La proroga richiesta sposta l'installazione dell'SCR dal 01.01.2023 al 01.01.2026.</p> <p>La regione il 07/09/2021 ha comunicato di aver preso atto della modifica non sostanziale, considerando l'insieme SS1+SS2 con relative prescrizioni.</p> <p>I tempi di realizzazione andranno schedulati secondo quanto previsto nella modifica non sostanziale.</p>
--	--	--	---	-------------------	--	----	--	--	--	--	--

Rifiuti 69	SS1/SS2/ LMN/TGH	Aumentare la partecipazione nel migliorare la raccolta differenziata.	Programma di coinvolgimento degli operatori nella raccolta differenziata ed imballaggio per la spedizione, al fine di educarli ad una maggiore sensibilità.	-10% h/anno	Marzo 2022	70%	Romano Crugnale Migliaccio		-15k€		
ARIA 28	SS2	Limitare al massimo i fuori limite degli ossidi di zolfo alla ciminiera principale E1	Inserire doppia coclea di ricircolo calce, in modo da avere alimentazione alternativa nel caso si blocchi una delle due.	-3% fuori limite	Dicembre 2022	10%	Mariano M. Staniscia G.	30k€-	n.a.		Progetto in fase di studio.
ARIA 29	LGG1	Aumento densità vetro in cassa ferro	Aumento numero di parabrezza spediti Kings Norton (per la Honda Civic Ford C519 (pallet 9071) del numero di parabrezza da 45 a 53, modificando cremagliera e cavalierino superiore. Riduzione numero viaggi necessari.	-10 tons Co2 -0,08 tons Nox	Marzo 2022	80%	G. Pastore M. Ferrara		-30k€		
ARIA 30	LGG1	Riduzione emissioni veicolari trasferimenti interni	L'area ex CRS sarà adibita a magazzino al posto del magazzino esterno "Denso", distante 7 km, complessivamente in un anno saranno evitati 60.000 km di viaggi.	.35 tons Co2 -0,3 tons Nox -0,01 tons PM10 -0,01 tons PM2,5	Giugno 2022	80%	M. Ferrara V. Battaglini G. Pastore	n.d.	-450k€		
RIFIUTI58	TGH/CRS/ LMN	Riduzione rifiuti tramite valorizzazione e riutilizzo	Progetto finalizzato al recupero dei fanghi di molatura tramite disidratazione, omogeneizzazione presso deposito interno. La prima fase di progettazione è terminata, si procederà alla realizzazione del deposito coperto ed in futuro riscaldato.	Kg/	30/03/22	50%	Beta	40k€	tbd	tbd	Progetto in fase di verifica congiunta

1.9 Eventuali interventi di miglioramento programmati per l'esercizio successivo.

CODICE	AREA	OBIETTIVO	INTERVENTO	INDICATORE (SAVING AMB/ENERG) (RG)	TEMPI	%	RESP./ TEAM	OPEX CAPEX	SAVING ANNUO	NOTE
ARIA 31	SS1/SS2	Decarbonizzazione	Riduzione emissioni CO2 tramite due progetti: -riduzione consumi metano attraverso la pulizia delle basi camere, permettendo all'aria in ingresso il preriscaldamento a seguito dell'inversione dei fuochi. -acquisto di vetro lavorato come materia prima (c.a. 4000 tons, 4800 tons m.p.). Complessivamente arriveremo a 3000 tons di CO2	-250000 Nmc/y rispetto bgt (gas)	Marzo 2023	60%	Romano Bruno E. Team forno SS1	n.d	150	Entrambe le fasi sono in via di esecuzione. La prima è terminata, la seconda in fase contrattuale.
RISORSE 02 Rev.1	SS2/SS1	Riduzione consumi di idrogeno e di azoto nel bagno forno	Tramite sistema di recupero dell'atmosfera di bagno, è possibile separare e riutilizzare l'idrogeno e l'azoto presenti		Marzo 2021	50%	Romano Mattosco. Team forno SS1	T.b.d.		Lo studio, seppur cominciato, richiede diverse verifiche. Il progetto è stato trasferito in SS1, la fattibilità esiste ma i costi sono aumentati ed il payback è alto. In attesa decisione Board.
Rifiuti68 Risorse 04	TGH	Produzione di vetri serigrafati a getto d'inchiostro nel forno TO4 Smart	Smantellamento serigrafia tradizionale con inserimento di stampante a getto d'inchiostro che sostituisce completamente la parte serigrafica delle PP07, PP08, PP09 e 50% Bystronic 2. I forni TO1 e TO3. I forni TO1 e TO6 saranno fermati. Gli inchiostri non risultano pericolosi, le vernici in uso sono irritanti e pericolose per l'ambiente acquatico.		Marzo 2021	90%	Migliaccio Bontempo			Il mercato attualmente non consente di sostenere i costi di tale implementazione a tutte le serigrafie.
RIFIUTI 58 Rev2	TGH/LMN	Riduzione rifiuti tramite valorizzazione e riutilizzo	Progetto finalizzato al recupero dei fanghi di molatura tramite disidratazione, omogeneizzazione presso deposito interno per recupero.		Marzo 2021	60%	Beta	30k€	tbd	Progetto fermo per valutazione fattibilità.

2. CRONOPROGRAMMA DEI CONTROLLI DA EFFETTUARE NEL 2024

Il cronoprogramma può risentire di qualche oscillazione in funzione del tasso di utilizzazione degli impianti, della disponibilità del laboratorio e delle condizioni climatiche, fermo restando l'impegno di assicurare il numero minimo di controlli prescritti in autorizzazione.

Inoltre il seguente crono programma potrà essere modificato in funzione dell'eventuale ottenimento nel corso dell'anno corrente del rinnovo AIA (iter in corso).

a) Emissioni in atmosfera:

<i>Periodo di effettuazione controllo</i>	<i>Numero progressivo assegnato</i>
Gennaio	Nessun controllo
Febbraio	Nessun controllo
Marzo	E1
Aprile	LIN-IAR-TAR dello SME
Maggio	Nessun controllo
Giugno	E45
Luglio	E1
Agosto	Nessun controllo
Settembre	Nessun controllo
Ottobre	Nessun controllo
Novembre	E1
Dicembre	E2; E3; E4; E5; E6; E7; E8; E9; E10; E11; E27; E39; E40; E41; E45; E46; E47; E48; E58; E61; E66; E67.

Per il camino E42 si conferma il momentaneo fermo impianto. Nel caso di riattivazione sarà previsto l'autocontrollo come da autorizzazione.

b) **Rifiuti:**

<i>Periodo di effettuazione controllo</i>	<i>Codice CER</i>
Tra gennaio e dicembre (se necessario)	080318 toner per stampa esauriti
	101109* scarto di melogeno
	101105 polvere da manutenzione forno
	101110 scarto di melogeno
	101112 rottame di vetro
	101115* polveri da elettrofiltro
	150202* assorbenti e mat. Filtranti
	150104 contenitori metallici vuoti
	150110* imballaggi pericolosi
	170603* materiale isolante
	150101 imb. In carta e cartone
	150103 imb. In legno
	150106 imb. In materiali misti
	160213* apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212
	160214 Materiale informatico
	160215* lampade al neon
	170405 ferro e acciaio

c) **Acque:**

<i>Periodo di effettuazione controllo</i>	<i>Etichetta campione</i>
Gennaio	Nessun controllo
Febbraio	Nessun controllo
Marzo	S1 - S2 - S3 - S4
Aprile	Nessun controllo
Maggio	Nessun controllo
Giugno	Nessun controllo
Luglio	Nessun controllo
Agosto	Nessun controllo
Settembre	Nessun controllo
Ottobre	Nessun controllo
Novembre	Nessun controllo
Dicembre	Nessun controllo

d) Controllo copertura in eternit:

<i>Periodo di effettuazione controllo</i>	<i>Etichetta campione</i>
Gennaio	Nessun controllo
Febbraio	Nessun controllo
Marzo	Nessun controllo
Aprile	Nessun controllo
Maggio	Nessun controllo
Giugno	Nessun controllo
Luglio	Controllo
Agosto	Nessun controllo
Settembre	Nessun controllo
Ottobre	Nessun controllo
Novembre	Nessun controllo
Dicembre	Nessun controllo

3. TABELLA DI CALCOLO DELLE EMISSIONI SU BASE ANNUA

Nella pagina seguente si riporta la tabella riassuntiva con tutti i punti di emissione sottoposti a controllo nel corso dell'anno 2022 con i relativi risultati espressi sotto forma di concentrazione, flusso di massa orario e flusso di massa annuo per ciascun inquinante rilevato.

EMISSIONI IN ATMOSFERA - TABELLA RIASSUNTIVA DEI RISULTATI OTTENUTI NEL CORSO DEL 2022

Dati caratteristici del punto di emissione				Concentrazione (mg/Nmc)							Flusso di massa orario (g/ora)							Flusso di massa annuo (Kg/anno)						
Punto di emissione	Provenienza	Portata Nmc/h	Oper. tà h/anno	Polveri	Silice cristallina	Ossidi di azoto	Ossidi di zolfo	Metalli (somma)	Acido fluoridrico	Acido cloridrico	Polveri	Silice cristallina	Ossidi di azoto	Ossidi di zolfo	Metalli (somma)	Acido fluoridrico	Acido cloridrico	Polveri	Silice cristallina	Ossidi di azoto	Ossidi di zolfo	Metalli (somma)	Acido fluoridrico	Acido cloridrico
E1*	Ciminiera fusione sabbia	59.504	8.760	3,32	0,00	866,26	128,20	0,06	0,14	5,95	197,5	0,0	51545,7	7628,7	3,4	8,4	353,9	1730,00	0,00	451540	66827	29,78	74,00	3100
E2	Dog house	29.336	8.736	0,80	0,0	16,1	0,50	0,00	0,25	4,00	23,5	0,0	472,3	14,7	0,0	7,3	117,3	205,02	0,00	4126,10	128,14	0,00	64,07	1025,12
E3	Corset e braise	2.271	8.736	1,10	0,0	0,7	62,90	0,00	0,42	0,00	2,5	0,0	1,6	142,8	0,0	1,0	0,0	21,82	0,00	13,89	1247,90	0,00	8,33	0,00
E4	Venting lato sinistro	114	8.736	1,30	0,0	13,16	0,44	0,00	0,0	0,0	0,1	0,0	1,5	0,1	0,0	0,0	0,0	1,29	0,00	13,11	0,44	0,00	0,00	0,00
E5	Venting lato sinistro	147	8.736	1,36	0,0	14,29	0,68	0,00	0,0	0,0	0,2	0,0	2,1	0,1	0,0	0,0	0,0	1,75	0,00	18,35	0,87	0,00	0,00	0,00
E6	Venting lato sinistro	116	8.736	0,86	0,0	18,10	0,4	0,00	0,0	0,0	0,1	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,87	0,00	18,34	0,44	0,00	0,00	0,00
E7	Venting lato sinistro	3,0	5.660	10,4	0,0	6,5	6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.r.	0,0	0,0	0,0	0,18	0,00	0,11	n.r.	0,00	0,00	0,00
E8	Venting lato destro	32	5.660	3,9	0,0	78,00	3,25	0,00	0,0	0,0	0,1	0,0	2,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,71	0,00	14,13	0,59	0,00	0,00	0,00
E9	Venting lato destro	178	5.660	0,70	0,0	29,00	0,40	0,00	0,0	0,0	0,1	0,0	5,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,71	0,00	29,22	0,40	0,00	0,00	0,00
E10	Venting lato destro	115	5.660	0,7	0,0	10,4	0,50	0,00	0,0	0,0	0,1	0,0	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,46	0,00	6,77	0,33	0,00	0,00	0,00
E11	Venting lato destro	3,0	5.660	10,40	0,0	6,50	6,50	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,18	0,00	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00
E27	Linea rottame	19.126	5.660	1,3	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	24,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	140,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E39	Circuito rottame (TR3)	13.299	4.310	1,80	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E40	Circuito rottame (TR2)	11.838	5.660	2,80	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	33,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	187,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E41	Circuito rottame (TR1)	5.764	5.660	0,90	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E42	Impianto NEU	Punto di emissione inattivo nel corso del 2016																						
E45	Impianti di scarico ed insilaggio materie prime	1.145	5.660	0,70	0,0	0,0	0,0	0,015	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,54	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00
E46	Impianti di scarico ed insilaggio materie prime	6.634	5.660	1,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E47	Impianti di scarico ed insilaggio materie prime	931	600	1,50	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E48	Impianti di scarico ed insilaggio materie prime	833	1.010	1,4	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E58	Impianto abbattimento rottame	23.393	4.310	1,00	0,05	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	23,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,8	5,04	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
E61	Silos deposito calce	654	2,2	1,50	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E66	Venting lato sinistro	3,0	5660	6,5	0,0	6,50	6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.r.	0,0	0,0	0,0	0,11	0,00	0,11	n.r.	0,00	0,00	0,00
E67	Venting lato destro	3,0	5660	7,8	0,0	6,50	6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n.r.	0,0	0,0	0,0	0,13	0,00	0,11	n.r.	0,00	0,00	0,00
SOMMATORIA DI TUTTI I PUNTI DI EMISSIONE											345,8	1,2	52034,2	7786,6	3,4	16,7	471,2	2568,7	5,0	455780,3	68206,2	29,9	146,4	4125,1

* flussi di massa annui e portata desunti dai dati SME. Concentrazioni ricavate dalla portata.

4. SCHEDE DI REPORTING**1. QUANTITA' DI MATERIE PRIME
UTILIZZATE***Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022*

Tipologie di materie prime	Unità di misura	Quantitativo
Sabbia	ton	153.031
Carbonato di sodio	ton	23.685
Dolomite	ton	18.896
Carbonati	ton	7.629
Olio btz	ton	0,0
Coke	ton	25,2
Feldspato	ton	1.780,0
Solfato di sodio	ton	815,6
Gasolio gruppi elettrogeni	ton	3,35
Ossido di ferro	ton	223
Gas naturale	Sm ³	32.469.922

2. QUANTITA' DI COMBUSTIBILI UTILIZZATI

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

Tipologie di combustibile	Unità di misura	Quantitativo
Gasolio	ton	3,35
Metano	Sm ³	32.469.922

3. CONSUMI IDRICI

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

Tipologie di acqua	Unità di misura	Quantitativo
Acqua potabile	mc	17.660,0
Acqua industriale	mc	80.254

4. CONSUMI ENERGETICI

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

Impianto di produzione	Unità di misura	Quantitativo
Energia elettrica	MWh	17.960.981,00

**5. QUANTITA' DI PRODOTTO OTTENUTO
DATI DI PRODUZIONE EFFETTUATA**

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

Tipologie di prodotti finiti	Unità di misura	Quantitativo
Vetro piano	ton	111.128,00

6. EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA: RISULTATI DEGLI AUTOCONTROLLI, IN TERMINI DI CONCENTRAZIONE, PORTATA, FLUSSO DI MASSA, METODICA ANALITICA.

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

I risultati degli autocontrolli delle emissioni convogliate sono riportati nella tabella riassuntiva allegata.
Per i punti di emissione dove sono previsti più autocontrolli annuali, vengono riportati i valori medi di portata, di concentrazione e flussi di massa dei singoli inquinanti.

Di seguito si elencano le metodiche analitiche utilizzate (per i dettagli si rimanda ai rapporti di prova allegati):

Parametro	Metodica
Portata	UNI 16911-1:2013
Polveri	UNI EN 13284-1:2017
Classe II (tabella B)	UNI EN 13284-1:2003 + M.U. 723:86
Classe III (tabella B)	UNI EN 13284-1:2003 + M.U. 723:86
Ossidi di azoto	UNI EN 14792:2006 M.I. 05 Elettrochimico
Ossidi di zolfo	DM 25/08/00 All.1 M.I. 05 Elettrochimico
Acido cloridrico	UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009
Acido fluoridrico	D.M. n° 25/08/2000 SO G.U. n° 223 23/09/2000 All. 2
Silice cristallina	M.U. 633:1984
Ossigeno	UNI EN 14789:2006 M.I. 05 Elettrochimico

7. SISTEMI DI ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI CONVOGLIATE, MANUTENZIONE AFFETTUATE

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

Punto di emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Descrizione intervento
E1	Ciminiera fusione sabbia	Precipitatore elettrostatico	Febbraio:ispezione e pulizia Novembre: Manutenzione programmata Dicembre: ispezione e pulizia.
E2	Dog house	Non esiste	---
E3	Corset e braise	Non esiste	---
E4	Venting lato sinistro	Ciclone	- Giugno e ottobre: interventi di ripristino con pulizia del ciclone e delle tubazioni.
E5	Venting lato sinistro	Ciclone	- Giugno e ottobre: interventi di ripristino con pulizia del ciclone e delle tubazioni.
E6	Venting lato sinistro	Ciclone	- Giugno e ottobre: interventi di ripristino con pulizia del ciclone e delle tubazioni.
E7	Venting lato sinistro	Ciclone	- Giugno e ottobre: interventi di ripristino con pulizia del ciclone e delle tubazioni.
E8	Venting lato destro	Ciclone	- Giugno e ottobre: interventi di ripristino con pulizia del ciclone e delle tubazioni.
E9	Venting lato destro	Ciclone	- Giugno e ottobre: interventi di ripristino con pulizia del ciclone e delle tubazioni.
E10	Venting lato destro	Ciclone	- Giugno e ottobre: interventi di ripristino con pulizia del ciclone e delle tubazioni.
E11	Venting lato destro	Ciclone	- Giugno e ottobre: interventi di ripristino con pulizia del ciclone e delle tubazioni.
E27	Linea rottame	Filtro a tessuto	- Giugno e dicembre: interventi di ripristino con sostituzione delle calze.
E39	Circuito rottame (TR3)	Filtro a tessuto	- Giugno e dicembre: interventi di ripristino con sostituzione delle calze.
E40	Circuito rottame (TR2)	Filtro a tessuto	- Giugno e dicembre: interventi di ripristino con sostituzione delle calze.
E41	Circuito rottame (TR1)	Filtro a tessuto	- Giugno e dicembre: interventi di ripristino con sostituzione delle calze.

8. EMISSIONI DIFFUSE, RISULTATI DEGLI AUTOCONTROLLI EFFETTUATI.

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

La ditta non ha emissioni diffuse, per cui non sono stati effettuati autocontrolli in merito.

9. EMISSIONI DIRETTE ED INDIRETTE DI CO₂

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

EMISSIONI DIRETTE DI CO₂ con procedura EMISSION TRADING

tCO ₂	88.921
------------------	--------

EMISSIONI INDIRETTE DI CO₂

Energia elettrica acquistata dall'esterno (KWh)	Livello di tensione	Fattore di emissione KgCO ₂ /kWh	Emissione complessiva (tonCO ₂)
17.960.981,00	20 KV	0,737	13237,24
TOTALE EMISSIONI INDIRETTE			13237,24

10. TABELLA RIASSUNTIVA EMISSIONI DI COV

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

La ditta non ha emissioni di COV.

11. RIFIUTI: RISULTATI DELLA CARATTERIZZAZIONE ANNUALE

Vedasi rapporti di prova allegati.

12. RIFIUTI: QUANTITATIVI DI RIFIUTI PRODOTTI E SMALTITI, CON CODICI CER

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

Tipologie di rifiuti	Codice CER	Unità di misura	Quantitativo prodotto	Quantitativo smaltito
Scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	101109*	ton	124,89	124,89
Polveri da elettrofiltro	101115*	ton	129,89	129,89
polveri e particolato	101105	ton	23,36	23,36
Imballaggi in carta e cartone	150101	ton	20,26	20,6

Tipologie di rifiuti	Codice CER	Unità di misura	Quantitativo prodotto	Quantitativo smaltito
Imballaggi in legno	150103	ton	4,9	4,9
Materiali isolanti pericolosi	170603*	ton	22,3	22,3
Imballaggi in materiali misti	150106	ton	19,79	19,790
ferro e acciaio	170405	ton	97,5	97,5

**13. SCARICHI IDRICI: RISULTATI DEGLI AUTOCONTROLLI,
IN TERMINI DI QUANTITA' SCARICATA, CONCENTRAZIONE
DEGLI INQUINANTI,
METODICA ANALITICA.**

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

Pozzetto	Unità di misura	Quantitativo
S1	mc	13925,81
S2	mc	39015,62
S3	mc	6.197
S4	mc	3280,95

Le acque meteoriche sono state così quantificate:

- superficie scolante: 95.560 mq

- Acqua di prima pioggia per singolo evento meteorico significativo: 382,24 mc

- numero di giorni piovosi (stima): 18 (distanziati di almeno 7 giorni)

- mc acqua di prima pioggia = $95.560 \text{ mq} \times 0,004 \text{ m} = 382,24 \text{ mc} \times 18 = 6.880,3 \text{ mc}$

Le acque di seconda pioggia non vengono conteggiate nel calcolo delle acque scaricate perché sempre ammesse.

MODALITA' DI CALCOLO DELLE ACQUE SCARICATE

<u>Ingresso Acqua potabile</u>	<u>Perdita per evaporazione</u>	<u>Acqua scaricata</u>	-	<u>Pozzetto</u>
17660	5827,8	11832,2		S3

<u>Ingresso Acqua industriale</u>	<u>Destinazione</u>	<u>Perdita per evaporazione</u>	<u>Acqua scaricata</u>	<u>Pozzetto</u>
80254	Imp. trattamento acque 45581	12.763	32818,32	S2
	Imp. feeders 10734	3005,52	7728,48	S1
	Umidificazione 8492	8492 (100%)	---	---
	Servizi generici 14993	2998,6	11994,4	S1-S2-S3 (85%) S4 (15%)

<u>Acque prima pioggia</u>	<u>Destinazione</u>	<u>Acqua scaricata</u>	<u>Pozzetto</u>
6.880,3 mc	S1-S2-S3 (85%) S4 (15%)	6.880,30	S1-S2-S3 (85%) S4 (15%)

**14. RUMORE, RISULTATI DEI RILIEVI
FONOMETRICI EFFETTUATI.
INTERVENTI PER LA RIDUZIONE
DELL'IMPATTO ACUSTICO.**

La frequenza di controllo per il rumore esterno è biennale. L'ultimo rilievo fonometrico è stato effettuato nel 2021

**15. ACQUE SOTTERRANEE:
RISULTATI DEGLI AUTOCONTROLLI,
IN TERMINI DI CONCENTRAZIONE
DEGLI INQUINANTI MISURATI E
METODICHE DI MISURA. VERIFICHE
E MANUTENZIONE SU VASCHE,
SERBATOI E TUBAZIONI INTERRATE.**

La ditta non è soggetta al controllo delle acque sotterranee e non possiede vasche, serbatoi o tubazioni interrate.

16. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CONSUMI SPECIFICI

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

Tipologie di materie prime	Unità di misura	Quantitativo utilizzato	Tipologie di prodotto finito	Unità di misura	Quantitativo prodotto	Consumi specifici	Unità di misura
Sabbia	ton	153.031,00	Vetro piano	ton	111.128,000	1,377069685	ton consumate/ton prodotte
Carbonato di sodio	ton	23.685,00	Vetro piano	ton	111.128,000	0,213132604	ton consumate/ton prodotte
Dolomite	ton	18.896,00	Vetro piano	ton	111.128,000	0,170038154	ton consumate/ton prodotte
Carbonati	ton	7.629,00	Vetro piano	ton	111.128,000	0,068650565	ton consumate/ton prodotte
Coke	ton	25,20	Vetro piano	ton	111.128,000	0,000226766	ton consumate/ton prodotte
Feldspato	ton	1.780,00	Vetro piano	ton	111.128,000	0,016017565	ton consumate/ton prodotte
Solfato di sodio	ton	815,60	Vetro piano	ton	111.128,000	0,007339284	ton consumate/ton prodotte
Gasolio	ton	3,35	Vetro piano	ton	111.128,000	3,01*10 ⁻⁵	ton consumate/ton prodotte
Acqua potabile	mc	17.660,0	Vetro piano	ton	111.128,000	0,158915845	mc consumati/ton prodotte
Acqua industriale	mc	80.254,0	Vetro piano	ton	111.128,000	0,722176229	mc consumati/ton prodotte
Metano	Smc	32.469.922,0	Vetro piano	ton	111.128,000	292,1848859	Smc consumati/ton prodotte

17. TABELLA RIASSUNTIVA DEI FATTORI DI EMISSIONE

Periodo di riferimento: dal 01/01/2022 al 31/12/2022

ARIA						
<i>Inquinante</i>	<i>Flusso di massa</i>		<i>Prodotto finito</i>			<i>Fattore di emissione</i> [Kg/ton]
	<i>Quantità</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Tipo</i>	<i>Quantità</i>	<i>Unità di misura</i>	
Ossidi di zolfo	68.206,7 ⁽¹⁾	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	0,614
Ossidi di azoto	455.780,3 ⁽¹⁾	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	4,101
Polveri	2.567,7 ⁽¹⁾	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	0,023
Acido fluoridrico	146,4 ⁽¹⁾	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	0,001
Anidride carbonica	102.158.240,0 ⁽²⁾	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	919,284
Acido cloridrico	4.125,1 ⁽¹⁾	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	0,037

⁽¹⁾: I quantitativi annuali di SO_x, NO_x, HCl, HF e polveri sono stati desunti dalla sommatoria dei flussi di massa annui provenienti da tutti i punti di emissione sottoposti a controllo;
Per ciascun camino il flusso di massa annuo è stato ottenuto dal prodotto della durata dell' emissione per il flusso di massa orario; in caso di più misure discontinue è stato considerato il valore medio; qualora il valore ottenuto dalla misurazione è preceduto dal segno "<" è stato considerato la metà di tale valore.
Per il solo punto di emissione n°1 i valori dei flussi di massa annui (escluso quello dei metalli) sono stati desunti dai dati forniti dal sistema di monitoraggio in continuo.

⁽²⁾: Il quantitativo di anidride carbonica ceduto in atmosfera è stato calcolato con la procedura Emission Trading.

ACQUA						
Inquinante	Flusso di massa		Prodotto finito			Fattore di emissione [Kg/ton di prodotto]
	Quantità ⁽²⁾	Unità di misura	Tipo	Quantità	Unità di misura	
B.O.D. 5	156,00	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	0,0014
C.O.D.	844,80	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	0,0076
Cloruri	1.463,10	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	0,0132
Solfati	4.367,00	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	0,0393
Azoto totale	35,90	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	0,0003
Fosforo totale	4,40	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	0,00004
Materiali in sospensione	36,10	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	0,0003

(2): I flussi di massa di ogni sostanza inquinante, sono stati ottenuti dalla somma dei quattro valori ognuno riferito ad uno scarico (S1, S2, SE ed S4), e questi ultimi ottenuti dalla moltiplicazione della concentrazione (derivante dagli autocontrolli analitici) per il volume di acqua scaricata sullo scarico medesimo.

Per l'azoto totale in mancanza della misurazione diretta del parametro e del valore di concentrazione dell'azoto organico è stata considerata la somma delle tre forme di azoto analizzate (ammoniacale, nitroso e nitrico).

Qualora il valore ottenuto dalle analisi è preceduto dal segno "<" è stato considerato la metà di tale valore.

RIFIUTI						
Tipologia di rifiuto	Flusso di massa		Prodotto finito			Fattore di emissione [Kg/ton di prodotto]
	Quantità	Unità di misura	Tipo	Quantità	Unità di misura	
Rifiuti non pericolosi	146.360,0	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	1,317
Rifiuti pericolosi	277.080,0	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	2,493
Totale rifiutiprodotto	423.440,0	kg/2022	Vetro piano	111.128,00	ton	3,810